

8

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11) 実用新案出願公開番号

実開平11-37

(43) 公開日 平成11年(1999) 3月26日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	F. I
B 4 1 N 1/24		B 4 1 N 1/24
B 4 1 C 1/14	1 0 1	B 4 1 C 1/14 1 0 1
B 4 1 F 15/34		B 4 1 F 15/34

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 実願平10-7805
特願平4-143188の変更
(22) 出願日 平成4年(1992) 5月8日

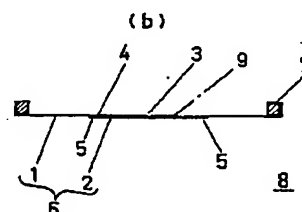
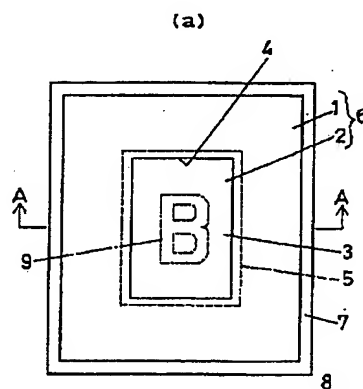
(71) 出願人 391025431
粕谷 普烈
東京都小平市津田町1-8-14
(72) 考案者 粕谷 普烈
東京都小平市津田町1-8-14
(74) 代理人 弁理士 鈴木 正次

(54) 【考案の名称】 スクリーン印刷用のスクリーン

(57) 【要約】

【目的】スクリーンに歪みが生じにくく、また被印刷物との密着性がよく、効率良い印刷ができ、かつ寸法の再現性がよく、精密な印刷をする。

【構成】枠7の内側に、伸縮性が大きい第一のメッシュ1を張設する。第一のメッシュ1の内側に、少なくとも印刷予定部3より大形の透孔4を設ける。透孔4に第一のメッシュ1より伸縮性の少ない性質の第二のメッシュ2を透孔4を塞ぐべく張設し、スクリーン印刷用のスクリーン8を構成する。



1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 枠の内側に、伸縮性が大きい第一のメッシュを張設し、前記第一のメッシュの内側に、少なくとも印刷予定部より大形に形成した透孔を設けると共に、前記透孔に前記第一のメッシュより伸縮性の少ない性質の第二のメッシュを前記透孔を塞ぐべく張設したことを特徴とするスクリーン印刷用のスクリーン。

【請求項2】 第一のメッシュは繊維方向を枠と平行に形成し、第二のメッシュは繊維方向を枠に対し所定角度を持って形成した請求項1に記載のスクリーン印刷用スクリーン。

【請求項3】 枠の内側に、伸縮性が大きいフィルムを張設し、前記フィルムの内側に、少なくとも印刷予定部より大形に形成した透孔を設けると共に、前記透孔に前記フィルムより伸縮性の少ない性質のメッシュを前記透孔を塞ぐべく張設したことを特徴とするスクリーン印刷用のスクリーン。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この考案の実施例で、(a)は平面図、(b)*

2

*は図1(a) A-A線における断面図である。

【図2】 この考案の他の実施例で、(a)は平面図、(b)は図2(a) B部の部分拡大図である。

【図3】 (a)(b)は、この考案の他の実施例の平面図である。

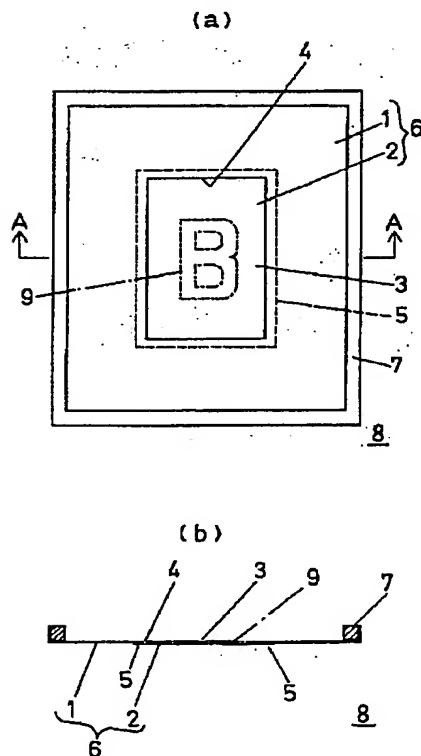
【図4】 この考案の他の実施例で、(a)は平面図、(b)は図4(a) C部の部分拡大図である。

【図5】 この考案の他の実施例の平面図である。

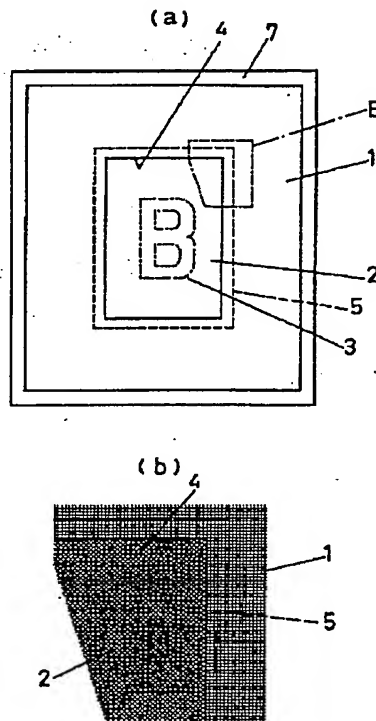
【符号の説明】

- 10 1、13 第一のメッシュ
2、14 第二のメッシュ
3、15、23 印刷予定部
4、16、24 透孔
5、17、25 接着剤層
6 メッシュ
7、18、26 枠
8、19、27 スクリーン
21 フィルム
28 板材

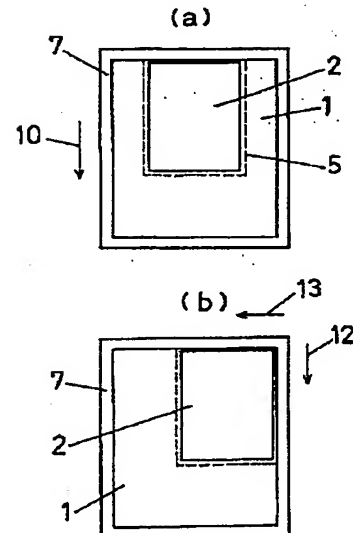
【図1】



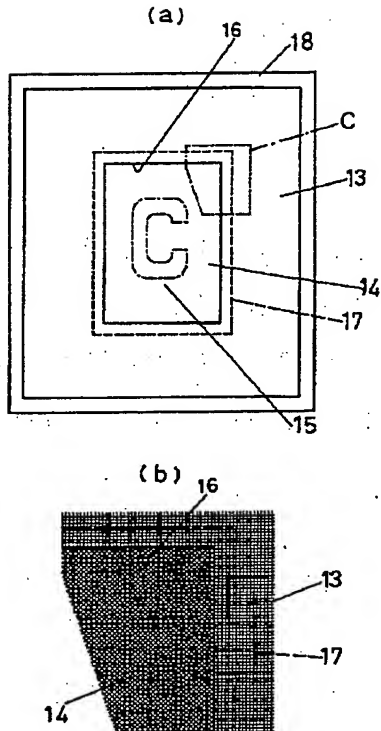
【図2】



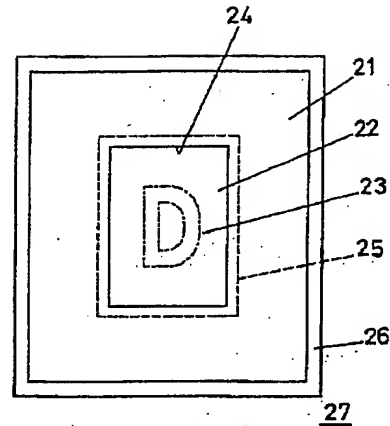
【図3】



【図 4】



【図 5】



【手続補正書】

【提出日】平成 10 年 10 月 8 日

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【書類名】明細書

【考案の名称】スクリーン印刷用のスクリーン

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】枠の内側に、伸縮性が大きい第一のメッシュを張設し、前記第一のメッシュの内側に、少なくとも印刷予定部より大形に形成した透孔を設けると共に、前記透孔に前記第一のメッシュより伸縮性の少ない性質の第二のメッシュを前記透孔を塞ぐべく張設し、前記透孔の少なくとも一縁を、前記枠の対応する縁に近付けて形成したことを特徴とするスクリーン印刷用のスクリーン。

【請求項 2】枠の内側に、伸縮性が大きいフィルムを張設し、前記フィルムの内側に、少なくとも印刷予定部より大形に形成した透孔を設けると共に、前記透孔に前記フィルムより伸縮性の少ない性質のメッシュを前記透孔

を塞ぐべく張設し、前記透孔の少なくとも一縁を、前記枠の対応する縁に近付けて形成したことを特徴とするスクリーン印刷用のスクリーン。

【請求項 3】透孔の隣接する二縁を、前記枠の対応する縁に近付けて形成したことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のスクリーン印刷用のスクリーン。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この考案の実施例で、(a) は平面図、(b) は図 1 (a) A-A 線における断面図である。

【図 2】この考案の他の実施例で、(a) は平面図、(b) は図 2 (a) B 部の部分拡大図である。

【図 3】(a) (b) は、この考案の他の実施例の平面図である。

【図 4】この考案の他の実施例で、(a) は平面図、(b) は図 4 (a) C 部の部分拡大図である。

【図 5】この考案の他の実施例の平面図である。

【符号の説明】

1、13 第一のメッシュ

(4)

実開平11-37

2、14 第二のメッシュ
3、15、23 印刷予定部
4、16、24 透孔
5、17、25 接着剤層
6 メッシュ

7、18、26 枠
8、19、27 スクリーン
21 フィルム
28 板材

【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

この考案は、スクリーン印刷に使用するスクリーン印刷用のスクリーンに関する。

【0002】

【従来の技術】

スクリーン印刷用のスクリーンは枠にメッシュを張設して形成していた。印刷に際してメッシュに印刷版を形成し、メッシュはインクを塗り押圧され、また、スクリーンの洗浄に際してメッシュは水や各種溶剤をかけて強く擦られるので、ある程度の耐水性、耐溶剤性、耐磨耗性が必要とされている。従って、従来のスクリーン用のメッシュではポリエステル系などの合成繊維からなるメッシュ、あるいはステンレスメッシュなどの単独材質の1枚を張設していた。

【0003】

【考案が解決しようとする課題】

スクリーン印刷では、印刷に際して、メッシュに印刷版を形成したスクリーンを被印刷物面から若干（数ミリ程度）浮いた状態で設置する。そして、スクリーンのメッシュ上にインクを塗り、スキージと呼ばれる印刷用へらでスクリーンのメッシュを押圧して、メッシュの印刷版を形成した部分を被印刷物に当接して印刷する。従って、メッシュにはある程度の伸縮性が必要とされていた。また、同時に、メッシュには印刷版を形成する為、メッシュに過度の伸縮性がある場合には、印刷の際にメッシュの伸縮に合わせて印刷版が歪み、印刷精度が悪いものとなるおそれがあった。従って、メッシュには伸縮性と硬さが必要とされていた。

【0004】

前記従来の技術では、ポリエステル系メッシュ単独では伸縮性はあるが耐久性が弱く、印刷精度が悪い問題点があった。また、ステンレスメッシュ単独では、耐久性、印刷精度は良いが、伸縮性がやや弱く、ポリエステル系メッシュ単独に比べて高価であるため、印刷コストの大幅な上昇を生む問題点があった。

【0005】

また、前記従来技術では、印刷版を形成した後、メッシュの網目から被印刷物側にインクが漏れないように、メッシュの不要部分にマスキングを施さなければならぬ問題点があった。

【0006】

【課題を解決するための手段】

然るにこの考案は、伸縮性が大きい第一のメッシュの内側の透孔に、第一のメッシュより伸縮性の少ない性質の第二のメッシュを張設したので、前記第一の問題点を解決した。あるいはフィルムを張設としたので、前記第二の問題点を解決した。

【0007】

即ちこの考案は、枠の内側に、伸縮性が大きい第一のメッシュを張設し、前記第一のメッシュの内側に、少なくとも印刷予定部より大形に形成した透孔を設けると共に、前記透孔に前記第一のメッシュより伸縮性の少ない性質の第二のメッシュを前記透孔を塞ぐべく張設したことを特徴とするスクリーン印刷用のスクリーンである。また、第一のメッシュは繊維方向を枠と平行に形成し、第二のメッシュは繊維方向を枠に対し所定角度を持って形成したスクリーン印刷用スクリーンである。

【0008】

更に、枠の内側に、伸縮性が大きいフィルムを張設し、前記フィルムの内側に、少なくとも印刷予定部より大形に形成した透孔を設けると共に、前記透孔に前記フィルムより伸縮性の少ない性質のメッシュを前記透孔を塞ぐべく張設したことを特徴とするスクリーン印刷用のスクリーンである。

【0009】

前記における第一のメッシュとしては、ポリエステル、ナイロンなどの合成繊維やシルクのメッシュ、第二のメッシュとしてはステンレス、アモルファス、カーボンなどの金属メッシュが考えられる。また、前記におけるメッシュの他の構成として、網目を粗くして第一のメッシュとし、網目を第一のメッシュより細かく形成して第二のメッシュとすることもできる。

【0010】

また、前記における印刷予定部とは、印刷版を形成する予定のメッシュの部分
をさす。また、前記における所定角度とは5～45度程度の角度をさす。更に、
前記におけるフィルムとは樹脂材等からなる膜状の材料等をさす。

【0011】

【作用】

スクリーンの枠周辺部に伸縮性が大きな第一のメッシュを張設したので、印刷
予定部は容易に被印刷物に当接することができる。また、印刷予定部は伸縮性の
小さい第二のメッシュを張設したので、印刷予定部に形成した印刷版が歪むおそ
れがない。また、第一のメッシュをスクリーン枠に張設する際に歪みが生じにく
いと共に、歪みが生じた場合にもメッシュの繊維ごとの張力の不均等が、第二の
メッシュの繊維の張力に与える影響が極めて少ない。また、第二のメッシュに窪
みが生じた場合でも第一のメッシュの張力で該窪みは修正される。更に、枠の周
辺部にフィルムを張設した場合には、該部のマスキングを不要とすることができ
る。

【0012】

【実施例1】

図1乃至図3に基づきこの考案の実施例を説明する。

【0013】

ポリエステル系繊維からなる第一のメッシュ1の内側に印刷予定部3より大形
の透孔4を設ける。前記透孔4の周縁部にエポキシ系接着剤からなる接着剤層5
を形成する。前記透孔4を塞ぐように、ステンレス繊維からなる第二のメッシュ
2の外周部を前記接着剤層5に貼着し、メッシュ6を形成する。

【0014】

次に、スクリーン用の枠7の内側に、前記第二のメッシュ2（透孔4）がほぼ
枠7の中央部に位置するように、メッシュ6を配置し、メッシュ6を所定の強さ
で外側に引っ張りながらメッシュ6の周縁部を、前記枠7に固着し、スクリーン
8を形成する（図1）。

【0015】

次に、前記実施例に基づくこの考案のスクリーン8の使用について説明する。
前記スクリーン8は印刷予定部3に、所定図柄文字を穿設したマスクを貼着して、あるいは各種乳剤を塗布し所定図柄文字を感光処理して印刷版9を形成する(図1)。また、メッシュの不要部分にマスキングを施し、所定のスクリーン印刷に使用する。この際、メッシュ6の外周部は第一のメッシュ1が張設されているので、十分な伸縮性を有し、印刷予定部は被印刷物に当接できる(図示していない)。また、印刷版を形成したメッシュ6の中央部は、伸縮性が少ない第二のメッシュ2が張設してあるので、印刷に際して印刷物が歪むおそれがない。

【0016】

前記実施例において、接着剤層5はエポキシ系接着剤で形成したが、耐水性、耐溶剤性、耐磨耗性を有する接着剤であれば、合成ゴム系、シアノアクリレート系、紫外線硬化型、嫌気性、ホットメルト等他の接着剤を使用することもできる。また、前記実施例において、第一のメッシュ1と第二のメッシュ2とを接着剤で固着したが、前記接着剤層5部分を加熱し、該部の第一のメッシュ1(ポリエステル繊維)を溶かし、第二のメッシュ2を圧着することもできる。

【0017】

また、前記実施例において、第一のメッシュ1、第二のメッシュ2ともに繊維方向が枠に平行となるように張設したが、図2に示すように、第二のメッシュ2は繊維方向が枠7と45度の角度をなすように張設することもできる。この場合にはスキージの移動方向と繊維方向が45度の角度を有するので、より鮮明な印刷画が得られる。また、前記において、第二のメッシュを枠7と45度の角度で張設したが、所望の印刷版に合わせて、5~45度程度の角度で適宜選択して張設することもできる(図2(a)(b))。

【0018】

また、前記実施例において、第一のメッシュ1の内側中央部に第二のメッシュ2を張設したが、図3に示すように、枠7の一縁に近付けて第二のメッシュ2を張設し(図3(a))、あるいは、枠7の二縁に近付けて第二のメッシュ2を張設することもできる(図3(b))。図3(a)の場合、矢示10方向にスキージを移動させれば、第一のメッシュ1の伸縮によってスキージの移動方向に合

わせて、第二のメッシュが微小移動することを防止できる。同様に図3 (b) の場合には、スキージーを矢示12、13のいずれの方向に移動させても第二のメッシュが微小移動することを防止できる。

【0019】

前記において、枠7の一縁あるいは二縁に近付けて第二のメッシュ2を張設したが、更に第二のメッシュ2を枠7に寄せ、近付けた第二のメッシュ2の縁部を枠7に接着することもできる。

【0020】

また、前記実施例において、第一のメッシュ1と第二のメッシュ2とを貼着した後に枠7に張設したが、第一のメッシュ1を枠7に張設した後に第一のメッシュ1に第二のメッシュ2を張設することもできる。即ち、枠7の内側にポリエステル繊維からなる第一のメッシュ1を所定の強さで外側に引張り、枠に固着する。前記第一のメッシュ1の内側で、印刷予定部3より大形に、エポキシ系接着剤からなる枠状の接着剤層5を形成する。前記接着剤層5に外側に引っ張った状態の第二のメッシュ6の外周部を接着剤層5に貼着する。接着剤の硬化後、接着剤層5の内側縁に沿って第一のメッシュ1を切断し、透孔4を形成し、スクリーン8を形成する。

【0021】

また、前記実施例において、第二のメッシュとして、ステンレスメッシュを用いたが、アモルファス、カーボンなどの金属繊維など第一のメッシュより伸縮性の少ない他のメッシュを使用することもできる。

【0022】

また、前記実施例において、第一のメッシュを網目の粗いメッシュを用い、第二のメッシュを第一のメッシュと同一あるいは異種の材質で、網目の細かいメッシュを使用することもできる。

【0023】

【実施例2】

図4 (a) (b) に基づきこの考案の他の実施例を説明する。

【0024】

枠18の内側に、ポリエステル繊維からなる第一のメッシュ13を、該繊維方向を該枠18と平行になるように配置し、前記第一のメッシュ13を所定の強さで外側に引っ張りながら前記枠18に固着する。前記第一のメッシュ13の内側で、印刷予定部15より大形に、エポキシ系接着剤からなる枠状の接着剤層17を形成する。前記接着剤層17に外側に、引っ張った状態の第二のメッシュ14を、該繊維方向が前記枠18に対して45度の角度を持って配置し、前記第二のメッシュ14の外周部を前記接着剤層17に貼着する。接着剤の硬化後、接着剤層17の内側縁に沿って第一のメッシュ13を切断し、透孔16を形成し、スクリーン19を形成する(図4(a)(b))。前記において、メッシュの繊維方向を枠7と45度の角度を持つように張設した場合には、メッシュの繊維方向を枠18と平行に張設した場合に比べて、インクの透過がよいこと等により、鮮明な印刷画が得られる。

【0025】

前記実施例の使用については実施例1と同様である。

【0026】

前記実施例において、前記実施例1と同様に第一のメッシュ13と第二のメッシュ14とを貼着してメッシュを形成した後に、メッシュを枠18に張設することもできる。また、前記実施例1と同様に接着材を使用せず、前記接着剤層17部分を加熱し、該部の第一のメッシュ13及び第二のメッシュ14(ともにポリエステル繊維)を溶かし、第一のメッシュ13と第二のメッシュ14とを圧着固定することもできる。

【0027】

【実施例3】

図5に基づきこの考案の他の実施例を説明する。

【0028】

枠26の内側に、ポリエステル系樹脂の膜材からなるフィルム21を所定の強さで外側に引っ張りながら固着する。前記フィルム21の内側で、印刷予定部23より大形に、エポキシ系接着剤からなる枠状の接着剤層25を形成する。前記接着剤層25に、ポリエステル系樹脂からなるメッシュ22を、外側に引っ張った

状態で、かつ前記枠26に対して該繊維方向を45度の角度を持って配置し、前記メッシュ22の外周部を前記接着剤層25に貼着する。接着剤の硬化後、接着剤層25の内側縁に沿って前記フィルム21を切断して透孔24を形成し、スクリーン27を形成する(図5)。前記において、フィルム21はメッシュ22より伸縮性が大きくなるように、材質、厚さを適宜選択して使用する。

【0029】

前記実施例に基づくスクリーン27の使用については実施例1と同様である。ただし、この実施例ではスクリーン27の枠26周辺部はフィルム21を張設したので、該部のマスキングが不要であり、マスキング作業を容易とすることができる。

【0030】

前記実施例において、前記実施例1と同様にフィルム21とメッシュ22とを貼着した後に枠26に張設することもできる。また、前記実施例1と同様に接着剤を使用せず、前記接着剤層25部分を加熱し、該部のフィルム21及びメッシュ22(ともにポリエステル繊維)を溶かし、圧着固定することもできる。また、前記実施例において、メッシュ22を枠26に対して45度の角度を持って配置したが、他の角度とすることもでき、更に枠26と平行に配置することもできる。

【0031】

前記において、フィルム21をポリエステル樹脂膜としたがナイロンなど他の合成樹脂膜とすることもできる。また、前記において、メッシュ22をポリエステル系樹脂としたが、ナイロンなどの他の合成樹脂繊維、シルク繊維、あるいはステンレス、アモルファス、カーボンなどの金属繊維などから形成することもできる。

【0032】

【考案の効果】

伸縮性が大きい第一のメッシュの内側に伸縮性の少ない性質の第二のメッシュを張設したので、外周部で伸縮性が大きく、内周部で伸縮性が小さなメッシュを形成できるので、被印刷物との密着性が良く、効率良い印刷ができる。また、枠

に張設した第一のメッシュの歪みが第二のメッシュに影響を与えず、印刷予定位置にしわが寄りにくくでき、また、第二のメッシュに歪みが生じにくいと共に、歪みが生じた場合でも第一のメッシュ弾力でその歪みを修正できる効果がある。従って、寸法の再現性が良く、精密な印刷を施すことができる効果がある。

【0033】

また、第二のメッシュにステンレスメッシュを使用した場合、ステンレスメッシュ単独のメッシュに比べて、ステンレスメッシュの使用量を削減でき、かつステンレスメッシュ単独より以上の印刷の効率化とコストの削減ができる効果がある。また、スクリーンの枠周辺部にフィルムを張設した場合には、該部のマスキングが不要であり、マスキング作業を簡略化することができる効果がある。

【提出日】平成10年10月8日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

この考案は、スクリーン印刷に使用するスクリーン印刷用のスクリーンに関する。

【0002】

【従来の技術】

スクリーン印刷用のスクリーンは枠にメッシュを張設して形成していた。印刷に際してメッシュに印刷版を形成し、メッシュはインクを塗り押圧され、また、スクリーンの洗浄に際してメッシュは水や各種溶剤をかけて強く擦られるので、ある程度の耐水性、耐溶剤性、耐磨耗性が必要とされている。従って、従来のスクリーン用のメッシュではポリエステル系などの合成繊維からなるメッシュ、あ

るいはステンレスメッシュなどの単独材質の1枚を張設していた。

【0003】

【考案が解決しようとする課題】

スクリーン印刷では、印刷に際して、メッシュに印刷版を形成したスクリーンを被印刷物面から若干（数ミリ程度）浮いた状態で設置する。そして、スクリーンのメッシュ上にインクを塗り、スキージーと呼ばれる印刷用へらでスクリーンのメッシュを押圧して、メッシュの印刷版を形成した部分を被印刷物に当接して印刷する。従って、メッシュにはある程度の伸縮性が必要とされていた。また、同時に、メッシュには印刷版を形成する為、メッシュに過度の伸縮性がある場合には、印刷の際にメッシュの伸縮に合わせて印刷版が歪み、印刷精度が悪いものとなるおそれがあった。従って、メッシュには伸縮性と硬さが必要とされていた。

【0004】

前記従来の技術では、ポリエステル系メッシュ単独では伸縮性はあるが耐久性が弱く、印刷精度が悪い問題点があった。また、ステンレスメッシュ単独では、耐久性、印刷精度は良いが、伸縮性がやや弱く、ポリエステル系メッシュ単独に比べて高価であるため、印刷コストの大幅な上昇を生む問題点があった。

【0005】

また、前記従来の技術では、印刷版を形成した後、メッシュの網目から被印刷物側にインクが漏れないように、メッシュの不要部分にマスキングを施さなければならぬ問題点があった。

【0006】

【課題を解決するための手段】

然るにこの考案は、伸縮性が大きい第一のメッシュの内側の透孔に、第一のメッシュより伸縮性の少ない性質の第二のメッシュを張設したので、前記第一の問題点を解決した。あるいはフィルムを張設としたので、前記第二の問題点を解決した。

【0007】

即ちこの考案は、枠の内側に、伸縮性が大きい第一のメッシュを張設し、前記

第一のメッシュの内側に、少なくとも印刷予定部より大形に形成した透孔を設けると共に、前記透孔に前記第一のメッシュより伸縮性の少ない性質の第二のメッシュを前記透孔を塞ぐべく張設し、前記透孔の少なくとも一縁を、前記枠の対応する縁に近付けて形成したことを特徴とするスクリーン印刷用のスクリーンである。また、枠の内側に、伸縮性が大きいフィルムを張設し、前記フィルムの内側に、少なくとも印刷予定部より大形に形成した透孔を設けると共に、前記透孔に前記フィルムより伸縮性の少ない性質のメッシュを前記透孔を塞ぐべく張設し、前記透孔の少なくとも一縁を、前記枠の対応する縁に近付けて形成したことを特徴とするスクリーン印刷用のスクリーンである。更に、前記において、透孔の隣接する二縁を、前記枠の対応する縁に近付けて形成したことを特徴とするスクリーン印刷用のスクリーンである。

【0008】

前記における第一のメッシュとしては、ポリエステル、ナイロンなどの合成繊維やシルクのメッシュ、第二のメッシュとしてはステンレス、アモルファス、カーボンなどの金属メッシュが考えられる。また、前記におけるメッシュの他の構成として、網目を粗くして第一のメッシュとし、網目を第一のメッシュより細かく形成して第二のメッシュとすることもできる。

【0009】

また、前記における印刷予定部とは、印刷版を形成する予定のメッシュの部分をさす。また、前記において、第一のメッシュは繊維方向を枠と平行に形成し、第二のメッシュは繊維方向を枠に対し所定角度を持って形成することもでき、この場合の所定角度とは5～45度程度の角度をさす。更に、前記におけるフィルムとは樹脂材等からなる膜状の材料等をさす。

【0010】

【作用】

スクリーンの枠周辺部に伸縮性が大きな第一のメッシュを張設したので、印刷予定部は容易に被印刷物に当接することができる。また、印刷予定部は伸縮性の小さい第二のメッシュを張設したので、印刷予定部に形成した印刷版が歪むおそれがない。また、第一のメッシュをスクリーン枠に張設する際に歪みが生じにく

いと共に、歪みが生じた場合にもメッシュの繊維ごとの張力の不均等が、第二のメッシュの繊維の張力に与える影響が極めて少ない。また、第二のメッシュに歪みが生じた場合でも第一のメッシュの張力で該歪みは修正される。更に、枠の周辺部にフィルムを張設した場合には、該部のマスキングを不要とすることができる。

【0011】

【実施例1】

図1乃至図3に基づきこの考案の実施例を説明する。

【0012】

ポリエステル系繊維からなる第一のメッシュ1の内側に印刷予定部3より大形の透孔4を設ける。前記透孔4の周縁部にエポキシ系接着剤からなる接着剤層5を形成する。前記透孔4を塞ぐように、ステンレス繊維からなる第二のメッシュ2の外周部を前記接着剤層5に貼着し、メッシュ6を形成する。

【0013】

次に、スクリーン用の枠7の内側に、メッシュ6を配置し、メッシュ6を所定の強さで外側に引っ張りながらメッシュ6の周縁部を、前記枠7に固着し、スクリーン8を形成する(図1)。ここで、図3(a)に示すように、枠7の一縁に前記第二のメッシュ(透孔4)の対応する一縁を近付けて張設してある。

【0014】

次に、前記実施例に基づくこの考案のスクリーン8の使用について説明する。前記スクリーン8は印刷予定部3に、所定図柄文字を穿設したマスクを貼着して、あるいは各種乳剤を塗布し所定図柄文字を感光処理して印刷版9を形成する(図1)。また、メッシュの不要部分にマスキングを施し、所定のスクリーン印刷に使用する。この際、メッシュ6の外周部は第一のメッシュ1が張設されているので、十分な伸縮性を有し、印刷予定部は被印刷物に当接できる(図示していない)。また、印刷版を形成したメッシュ6の中央部は、伸縮性が少ない第二のメッシュ2が張設してあるので、印刷に際して印刷物が歪むおそれがない。

【0015】

前記実施例において、接着剤層5はエポキシ系接着剤で形成したが、耐水性、

耐溶剤性、耐磨耗性を有する接着剤であれば、合成ゴム系、シアノアクリレート系、紫外線硬化型、嫌気性、ホットメルト等他の接着剤を使用することもできる。また、前記実施例において、第一のメッシュ1と第二のメッシュ2とを接着剤で固着したが、前記接着剤層5部分を加熱し、該部の第一のメッシュ1（ポリエステル繊維）を溶かし、第二のメッシュ2を圧着することもできる。

【0016】

また、前記実施例において、第一のメッシュ1、第二のメッシュ2ともに繊維方向が枠7に平行となるように張設したが、図2に示すように、第二のメッシュ2は繊維方向が枠7と45度の角度をなすように張設することもできる。この場合にはスキージの移動方向と繊維方向が45度の角度を有するので、より鮮明な印刷画が得られる。また、前記において、第二のメッシュを枠7と45度の角度で張設したが、所望の印刷版に合わせて、5～45度程度の角度で適宜選択して張設することもできる（図2（a）（b））。

【0017】

また、前記実施例において、枠7の一縁に近付けて第二のメッシュ2を張設したが（図3（a））、枠7の二縁に近付けて第二のメッシュ2を張設することもできる（図3（b））。図3（a）の場合、矢示10方向にスキージを移動させれば、第一のメッシュ1の伸縮によってスキージの移動方向に合わせて、第二のメッシュが微小移動することを防止できる。同様に図3（b）の場合には、スキージを矢示12、13のいずれの方向に移動させても第二のメッシュが微小移動することを防止できる。

【0018】

前記において、枠7の一縁あるいは二縁に近付けて第二のメッシュ2を張設したが、更に第二のメッシュ2を枠7に寄せ、近付けた第二のメッシュ2の縁部を枠7に接着することもできる。

【0019】

また、前記実施例において、第一のメッシュ1と第二のメッシュ2とを貼着した後に枠7に張設したが、第一のメッシュ1を枠7に張設した後に第一のメッシュ1に第二のメッシュ2を張設することもできる。即ち、枠7の内側にポリエ

テル繊維からなる第一のメッシュ1を所定の強さで外側に引張り、枠に固着する。前記第一のメッシュ1の内側で、印刷予定部3より大形に、エポキシ系接着剤からなる枠状の接着剤層5を形成する。前記接着剤層5に外側に引っ張った状態の第二のメッシュ6の外周部を接着剤層5に貼着する。接着剤の硬化後、接着剤層5の内側縁に沿って第一のメッシュ1を切断し、透孔4を形成し、スクリーン8を形成する。

【0020】

また、前記実施例において、第二のメッシュとして、ステンレスメッシュを用いたが、アモルファス、カーボンなどの金属繊維など第一のメッシュより伸縮性の少ない他のメッシュを使用することもできる。

【0021】

また、前記実施例において、第一のメッシュを網目の粗いメッシュを用い、第二のメッシュを第一のメッシュと同一あるいは異種の材質で、網目の細かいメッシュを使用することもできる。

【0022】

【実施例2】

図4(a)(b)に基づきこの考案の他の実施例を説明する。

【0023】

枠18の内側に、ポリエステル繊維からなる第一のメッシュ13を、該繊維方向を該枠18と平行になるように配置し、前記第一のメッシュ13を所定の強さで外側に引っ張りながら前記枠18に固着する。前記第一のメッシュ13の内側で、印刷予定部15より大形に、エポキシ系接着剤からなる枠状の接着剤層17を形成する。前記接着剤層17に外側に、引っ張った状態の第二のメッシュ14を、該繊維方向が前記枠18に対して45度の角度を持って配置し、前記第二のメッシュ14の外周部を前記接着剤層17に貼着する。接着剤の硬化後、接着剤層17の内側縁に沿って第一のメッシュ13を切断し、透孔16を形成し、スクリーン19を形成する(図4(a)(b))。前記において、メッシュの繊維方向を枠7と45度の角度を持つように張設した場合には、メッシュの繊維方向を枠18と平行に張設した場合に比べて、インクの透過がよいこと等により、鮮明

な印刷画が得られる。

【0024】

前記実施例の使用については実施例1と同様である。

【0025】

前記実施例において、前記実施例1と同様に第一のメッシュ13と第二のメッシュ14とを貼着してメッシュを形成した後に、メッシュを枠18に張設することもできる。また、前記実施例1と同様に接着材を使用せず、前記接着剤層17部分を加熱し、該部の第一のメッシュ13及び第二のメッシュ14（ともにポリエステル繊維）を溶かし、第一のメッシュ13と第二のメッシュ14とを圧着固定することもできる。

【0026】

【実施例3】

図5に基づきこの考案の他の実施例を説明する。

【0027】

枠26の内側に、ポリエステル系樹脂の膜材からなるフィルム21を所定の強さで外側に引っ張りながら固着する。前記フィルム21の内側で、印刷予定部23より大形に、エポキシ系接着剤からなる枠状の接着剤層25を形成する。前記接着剤層25に、ポリエステル系樹脂からなるメッシュ22を、外側に引張った状態で、かつ前記枠26に対して該繊維方向を45度の角度を持って配置し、前記メッシュ22の外周部を前記接着剤層25に貼着する。接着剤の硬化後、接着剤層25の内側縁に沿って前記フィルム21を切断して透孔24を形成し、スクリーン27を形成する（図5）。前記において、フィルム21はメッシュ22より伸縮性が大きくなるように、材質、厚さを適宜選択して使用する。

【0028】

前記実施例に基づくスクリーン27の使用については実施例1と同様である。ただし、この実施例ではスクリーン27の枠26周辺部はフィルム21を張設したので、該部のマスキングが不要であり、マスキング作業を容易とすることができる。

【0029】

前記実施例において、前記実施例 1 と同様にフィルム 21 とメッシュ 22 とを貼着した後に枠 26 に張設することもできる。また、前記実施例 1 と同様に接着材を使用せず、前記接着剤層 25 部分を加熱し、該部のフィルム 21 及びメッシュ 22 (ともにポリエステル繊維) を溶かし、圧着固定することもできる。また、前記実施例において、メッシュ 22 を枠 26 に対して 45 度の角度を持って配置したが、他の角度とすることもでき、更に枠 26 と平行に配置することもできる。

【0030】

前記において、フィルム 21 をポリエステル樹脂膜としたがナイロンなど他の合成樹脂膜とすることもできる。また、前記において、メッシュ 22 をポリエステル系樹脂としたが、ナイロンなどの他の合成樹脂繊維、シルク繊維、あるいはステンレス、アモルファス、カーボンなどの金属繊維などから形成することもできる。

【0031】

【考案の効果】

伸縮性が大きい第一のメッシュ (又はフィルム) の内側に伸縮性の少ない性質の第二のメッシュ (又はメッシュ) を張設したので、外周部で伸縮性が大きく、内周部で伸縮性が小さなメッシュを形成できるので、被印刷物との密着性が良く、効率良い印刷ができる。また、枠に張設した第一のメッシュの歪みが第二のメッシュに影響を与えず、印刷予定位置にしわが寄りにくくでき、また、第二のメッシュに歪みが生じにくいと共に、歪みが生じた場合でも第一のメッシュの弾力でその歪みを修正できる効果がある。更に、第二のメッシュ (又はメッシュ) を張設する透孔を、透孔の少なくとも一縁を枠の対応する縁に近付けて形成したので、印刷方向に第二のメッシュ (又はメッシュ) が印刷方向に微小移動することを防止できる。従って、寸法の再現性が良く、精密な印刷を施すことができる効果がある。

【0032】

また、第二のメッシュにステンレスメッシュを使用した場合、ステンレスメッシュ単独のメッシュに比べて、ステンレスメッシュの使用量を削減でき、かつス

テンレスメッシュ単独より以上の印刷の効率化とコストの削減ができる効果がある。また、スクリーンの枠周辺部にフィルムを張設した場合には、該部のマスキングが不要であり、マスキング作業を簡略化することができる効果がある。